

# Fertilidad, prolificidad y productividad al destete con inseminación artificial y monta natural

F. Blocher y A. Franchet

(V Jornadas de Investigación Cunícola. París, diciembre 1990)

Ante la ausencia de resultados experimentales que comparen la utilización real de la inseminación artificial y de la monta natural en las explotaciones de producción de conejos para carne, y ante el interés creciente en la profesión cunícola hacia la inseminación artificial, es por lo que se ha realizado la siguiente experiencia.

Los resultados presentados aquí, son resultados parciales, obtenidos desde septiembre de 1989 hasta mayo del 90, y sólo hacen referencia a los aspectos de fertilidad, prolificidad y productividad de las hembras al destete.

## Condiciones de la experiencia

Cada maternidad comprende 6 grupos de hembras en igual estado fisiológico. Las operaciones en la explotación tienen lugar un día fijo a la semana: un día fijo para la inseminación y dos días consecutivos para las cubriciones.

El intervalo entre cubriciones es de 35 ó 42 días: 35 días si el número de gazapos es inferior a 10 en las múltiparas y 9 en las primíparas, y de 42 días en caso contrario.

El número de gazapos por camada se limitó a 11 en las múltiparas y a 10 en las primíparas, siendo los sobrantes dados a la adopción o eliminados.

Las cubriciones naturales se realizan durante dos días consecutivos. Las hembras que rehusan al macho son presentadas una segunda vez el día siguiente. No se realizaron cubriciones forzadas.

El día de la inseminación se recoge espermatozoos de los machos con la ayuda de una hembra. La ovulación se induce mediante la inyección intramuscular de GnRH -0,2 ml. Si no queda gestante, se reinsemina a los 21 días y no se le inyectan prostaglandinas.

## Resultados y discusión

En total se han realizado 828 cubriciones naturales y 1.039 inseminaciones artificiales.

El 51,3% de las cubriciones se realizaron a los 42 días desde la última cubrición, y sólo el 8% a los 35 días. Esto fue debido a la gran prolificidad de las hembras y al gran número de rechazos a la cubrición que se han obtenido a los 35 días.

En cuanto a la inseminación artificial, el 19% se realizaron a los 35 días, el 35,5% a los 42 días, y el 29,5% después de palpación negativa.

### 1. Fertilidad.

Esta se define como el porcentaje de palpaciones positivas respecto al número de cubriciones o inseminaciones realizadas.

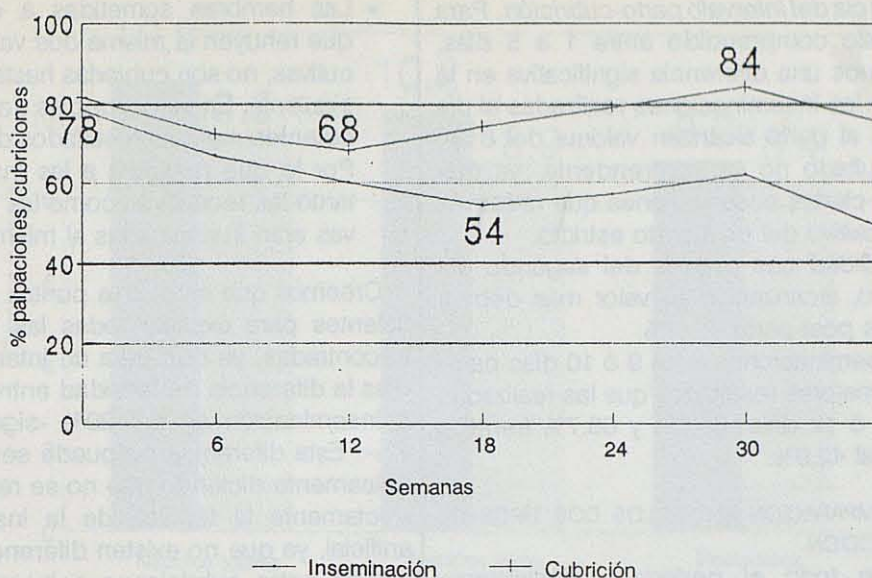
Un segundo criterio de fertilidad es el porcentaje de partos respecto a las cubriciones o inseminaciones realizadas.

La figura 1 muestra la evolución de la fertilidad con el tiempo. Cada punto corresponde a 6 semanas.

#### A) MONTA NATURAL.

La fertilidad media es del 76,8%, mientras que el porcentaje de partos/cubriciones es del 70%.





Exp. IA/CN. ITAVI Rambouillet.

Fig. 1. Fertilidad.

**Influencia del intervalo entre dos cubriciones.** Se observa una diferencia significativa de fertilidad en los diferentes intervalos entre dos cubriciones. La fertilidad es máxima -85,5%- para las hembras cubiertas después de un rechazo -son aquellas hembras en las que la monta natural se ha retardado un mínimo de una semana debido a un rechazo en el momento de intentar la cubrición-. La fertilidad es de un 71,8% para las cubriciones después de una palpación negativa, mientras que para un intervalo entre cubriciones de 42 días es del 79,8%, es decir, igual que la fertilidad obtenida en las primíparas. El intervalo de 35 días es el que presenta la menor tasa de fertilidad -50%.

**Influencia del intervalo parto-cubrición.** El poco número de cubriciones realizadas entre los días 1 a 5 post-parto no nos permite observar diferencias significativas en la fertilidad dentro de este intervalo.

Para un intervalo parto-cubrición comprendido entre los 9 y 13 días post-parto, la fertilidad varía entre el 72,9% -a los 12 días- y el 83,7% -a los 9 días-, no presentando estos resultados una diferencia significativa.

#### B) INSEMINACION ARTIFICIAL.

La fertilidad media obtenida es del 61,2% y el porcentaje de partos/inseminaciones es del 57,2%. En esta experiencia la fertilidad se fue degradando progresivamente hasta llegar a ser menor del 60%, sin que podamos ofrecer una explicación de orden técnico a este fenómeno.

**Influencia del intervalo entre dos inseminaciones.** Se observa una diferencia significativa en la fertilidad de las inseminaciones realizadas a los 35 días, 42 días o después de una palpación negativa, tanto a los 56 como a los 63 días tras la última inseminación artificial.

La fertilidad media de las inseminaciones realizadas después de una palpación negativa es del 68,4%, mientras que la realizada a los 42 días después de la última cubrición es del 60,2%.

Por contra, la fertilidad a los 35 días es del 37,4%.

Estos resultados están de acuerdo con Freychat y col.-1989-, cuyos trabajos han demostrado una fertilidad significativamente menor cuando el intervalo parto-inseminación artificial es menor a 7 días.



**Influencia del intervalo parto-cubrición.** Para el intervalo comprendido entre 1 a 5 días, observamos una diferencia significativa en la fertilidad. las inseminaciones realizadas al día siguiente al parto alcanzan valores del 81%. Este resultado no es sorprendente, ya que confirma ciertas observaciones que relatan el efecto positivo del post-parto estricto.

La fertilidad cae a partir del segundo día post-parto, alcanzando su valor más débil a los 4 días post-parto -25,3%.

Las inseminaciones a los 9 ó 10 días parecen dar mejores resultados que las realizadas a los 11 ó 12 días -66,7% y 65,7% frente a 59,4% y al 42,9%.

### C) COMPARACION ENTRE LOS DOS TIPOS DE REPRODUCCION.

**Durante todo el periodo.** Obtenemos una diferencia significativa a favor de la cubrición natural, ya que se produce un 15,6% más de fertilidad y un 12,7% más de partos/cubriciones. Esta diferencia se reduce en un 3% desde la palpación al parto debido a una menor mortalidad en las hembras sometidas a inseminación.

Estas diferencias pueden explicarse debido al ritmo de funcionamiento:

- El 19% de las inseminaciones fueron efectuadas a los 35 días contra sólo el 8% de las cubriciones. Con este ritmo se obtiene una fertilidad significativamente menor.

- Las hembras sometidas a cubriciones que rehuyen la misma dos veces consecutivas, no son cubiertas hasta la semana siguiente. En este grupo es donde se han obtenido mejores resultados de fertilidad. Por lo que respecta a las inseminadas, tanto las receptivas como las no receptivas eran inseminadas al mismo tiempo.

Creemos que estos dos puntos no son suficientes para explicar todas las diferencias encontradas, ya que para un intervalo de 42 días la diferencia de fertilidad entre cubrición e inseminación es del 20% -significativa al 1%- . Esta diferencia no puede ser explicada únicamente diciendo que no se realizaba correctamente la técnica de la inseminación artificial, ya que no existen diferencias significativas entre cubriciones e inseminaciones realizadas después de una palpación negativa -71,8% y 68,4% respectivamente-, o efectuadas sobre primíparas -80% y 78,8% respectivamente.

### 2. Prolificidad y productividad al destete -tabla 1 y figura 2.

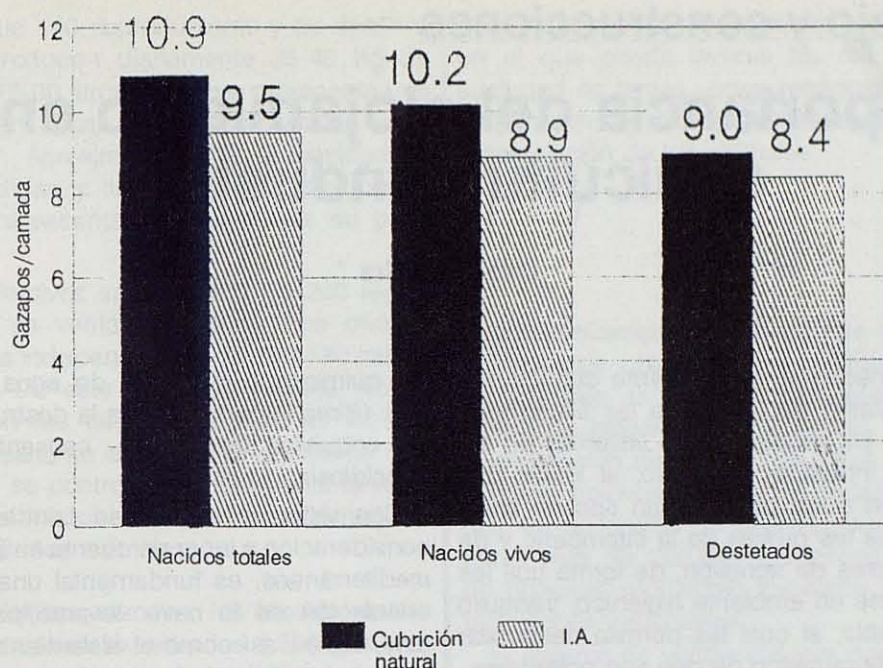
La prolificidad es el número de gazapos nacidos totales -NT- y vivos -NV- por camada.

En cubrición natural la prolificidad en NT es de 10,9 y de NV de 10,2. A pesar de las adopciones, algunas semanas eliminamos un número importante de gazapos vivos con la finalidad de no sobrepasar los 10 gazapos por camada -excepcionalmente 11.

Tabla 1. Fertilidad, prolificidad y productividad. Datos brutos y criterios zootécnicos.

Duración: 37 semanas	Cubrición natural (CN)	Inseminación artificial (IA)	Significa- tivo
Nº de cubriciones o IA	828	1.039	
Palpaciones (+)/cubrición o IA	76,80	61,20	Sí
Nº de partos	579	594	
Parto/cubrición o IA (%)	69,90	57,20	Sí
Parto/palpación (+), (%)	91,10	93,40	
Nacidos totales/parto	10,94	9,55	Sí
Nacidos vivos/parto	10,17	8,91	Sí
Mortinatalidad (%)	7,06	6,71	No
Nº de camadas destetadas	520 es decir 89,8% de los partos	528, es decir 88,9% de los partos	No
Destetados/camada	9,05	8,45	
Nº destetados	4.708	4.462	
Peso medio destetados	695,50	715,90	
Peso total destetados	3.274,50	3.194,15	





ITAVI Rambouillet / Exp. IA/CN 37 semanas.

Fig. 2. Prolificidad y Productividad.

La pérdida de 1,2 gazapos por camada entre el nacimiento y el destete es debido, en gran parte, a la limitación del tamaño de camada.

En las hembras inseminadas, éstas producen un número de gazapos significativamente menor por camada -9,5 gazapos NT y 8,9 gazapos NV-. La mortinatalidad no es significativamente diferente.

Hemos apreciado que las diferencias en el tamaño de la camada se reducen del nacimiento al destete. La diferencia en favor de la cubrición natural de 1,2 gazapos disminuye hasta 0,5 al destete.

La inseminación artificial reduce la prolificidad, lo que permite obtener gazapos mayores - +20 g/gazapo- a la entrada del engorde.

### Conclusión

En las condiciones del presente trabajo, -uso de la inseminación artificial un día fijo a

la semana-, obtenemos una fertilidad mucho menor que en cubrición natural.

La fertilidad obtenida para un intervalo de 35 días entre dos cubriciones o inseminaciones es del 50% en las cubriciones e inferior al 40% en inseminación, aunque las madres soporten un pequeño número de gazapos. Además, se observan grandes variaciones en la fertilidad dentro de este intervalo. Un intervalo muy corto -postparto estricto- entre el parto y la inseminación, es favorable a la fertilidad, mientras que cuando es de 2 días la fertilidad cae de forma importante, siendo mínima a los 4 días tanto en cubrición natural -45,8%- como en inseminación artificial -25,3%.

A los autores de este trabajo nos parece que el estudio de la fisiología de la coneja después del parto puede explicar las diferencias de fertilidad observadas, así como determinar mejor los estadios más propicios para la inseminación artificial. □